DIRECTION

SECTION ST



DIRECTION

SECTION ST

TABLE DES MATIERES

DIRECTION

SECTION ST

TABLE DES MATIERES

<EDITION REUNIE>

<SUPPLEMENT-I>

- Avant le démontage, nettoyer soigneusement l'extérieur de l'ensemble.
- Le démontage doit être fait dans un environnement propre. Il est particulièrement important d'empêcher la contamination des parties internes du système par la saleté ou tout autre corps étranger.
- Lors du démontage des pièces, toujours les disposer dans l'ordre sur des plateaux, de manière à pouvoir les remonter dans l'ensemble en respectant les positions.
- Utiliser des chiffons en nylon ou des serviettes en papier pour essuyer les pièces; les chiffons habituels d'atelier risquent de laisser des peluches qui peuvent entraîner des défaillances dans le fonctionnement.
- Avant l'inspection ou le remontage, nettoyer soigneusement toutes les pièces à l'aide d'un solvant ininflammable à usages multiples.
- Avant le remontage, enduire les pièces du circuit hydraulique de liquide pour boîte de vitesses automatique recommandé. On peut enduire les joints toriques et les joints d'étanchéité de graisse minérale (vaseline). Ne jamais utiliser d'autre graisse.
- Remplacer tous les joints, les joints d'étanchéité et joints toriques. Eviter d'endommager les joints toriques, joints d'étanchéité et joints lors du montage. Exécuter tous les essais de fonctionnement indiqués.

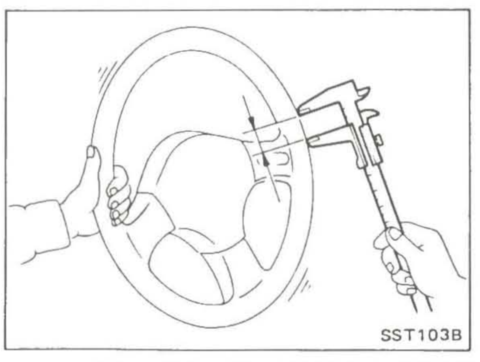
OUTILLAGE SPECIAL

*: Outil spécial ou un outil équivalent disponible dans le commerce

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV48100700 Adapteur de couple	Mesure du couple de rotation du pignon
ST27180001* Extracteur de volant	Dépose et repose du volant
HT72520000* Extracteur de rotule	Dépose des rotules
ST27091000* Manomètre	Vers la sortie de pompe de direction Vers la soupape de commande Vanne de coupure Mesure de la pression d'huile
KV48102500 Adapteur pour manomètre	Mesure de la pression d'huile
ST3127S000* ① GG91030000 Clé dynamométrique ② HT62940000 Adapteur pour douilles ③ HT62900000 Adapteur pour douilles	① ② ③ Mesure du couple de rotation
KV48104400 Outil de positionnement de la bague d'étanchéi-té de crémaillère	Mise en place de la bague en téflon

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

Nom de l'outil	Description	
Chassoir pour joint d'étanchéité arrière		Repose du joint d'étanchéité arrière
Chassoir pour joint d'étanchéité de pignon		Repose du joint d'étanchéité de pignon
Bâti pour pompe de direction		Démontage et montage de la pompe de direction

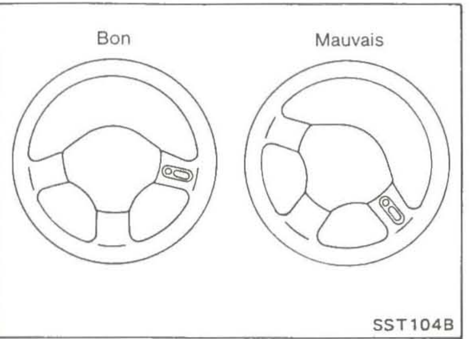

SST103B

Contrôle du jeu du volant

- Placer le volant en position de marche en ligne droite et vérifier le jeu à hauteur du volant.

  Jeu à hauteur du volant:
  35 mm ou moins

- Si le jeu est supérieur à la valeur acceptable, contrôler l'ensemble pignon et crémaillère.



SST104B

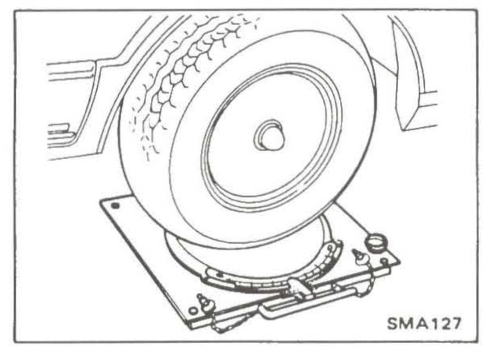
Contrôle de la position de marche en ligne droite du volant

Contrôle préliminaire

- Avant de retirer le volant, vérifier que le renvoi de direction est correctement centré.

Contrôle

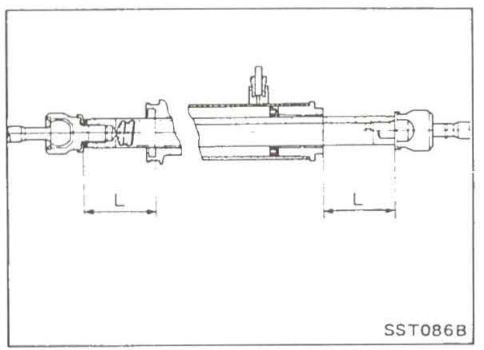
- S'assurer que le volant se trouve dans la bonne position lorsqu'on roule en ligne droite.
- S'il n'est pas dans la position adéquate, déposer le volant et le remonter correctement.
- Si la position neutre se trouve entre deux dents du moletage, desserrer le contre-écrou de barre d'accouplement et déplacer la barre d'accouplement dans le sens opposé, d'une quantité identique à l'extrémité gauche et à l'extrémité droite, afin de compenser l'erreur du point neutre.


SMA127

Angle de braquage des roues avant

- Faire tourner le volant à bout de course vers la gauche et la droite; mesurer l'angle de braquage.

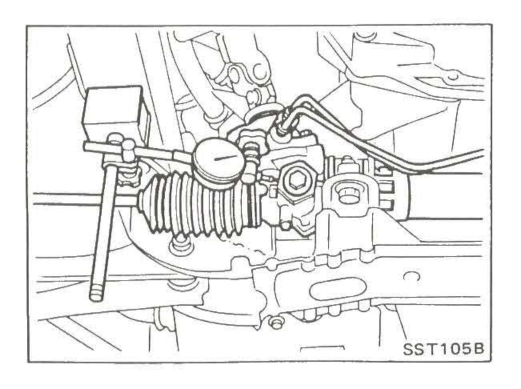
  Angle de braquage:
  Consulter la section FA pour S.D.S.



SST086B

- Si l'angle de braquage n'est pas conforme aux spécifications, contrôler la course de la crémaillère.

  Mesurer les longueurs "L":
  Consulter S.D.S.


SST105B

Contrôle du mouvement du boîtier de direction

- Vérifier le mouvement du boîtier de direction en position stationnaire. On pourra accepter un mouvement maximum égal à la valeur ci-dessous:

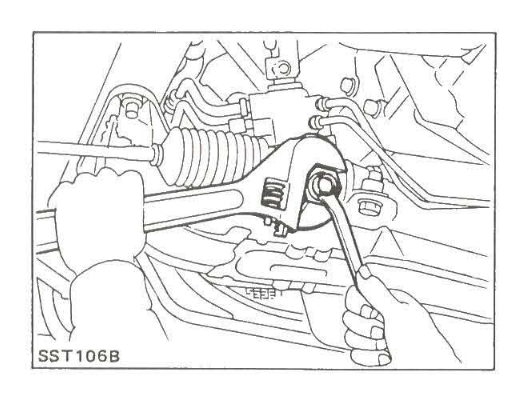
  Mouvement du boîtier de direction:

  ±2 mm (sur une surface pavée sèche) ou moins

Appliquer une force de 49 N (5 kg) au volant pour vérifier le mouvement du boîtier de direction.

Sur les véhicules équipés de direction assistée, le contact d'allumage doit être coupé pendant ce contrôle.

- Si le mouvement dépasse la limite, remplacer l'isolateur de fixation après avoir contrôlé si les brides du boîtier de direction sont correctement montées.


SST106B

Réglage du dispositif de retenue de crémaillère

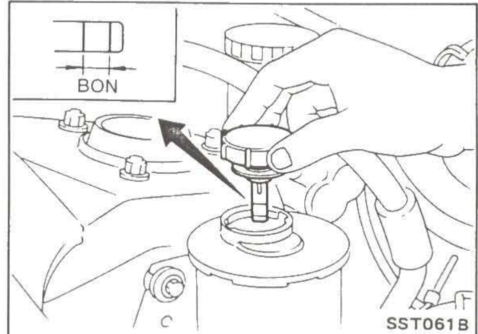
- Effectuer ce test à conduire, sur une route plane.

1. Vérifier si le véhicule roule en ligne droite lorsqu'on relâche le volant.
2. Vérifier si le volant revient en position neutre lorsqu'on le relâche à partir d'un braquage léger (environ 20°).

- Si on découvre une anomalie quelconque, la corriger à l'aide de la vis de réglage.

Contrôle des courroies d'entraînement

Consulter la section MA pour le Réglage des courroies d'entraînement.

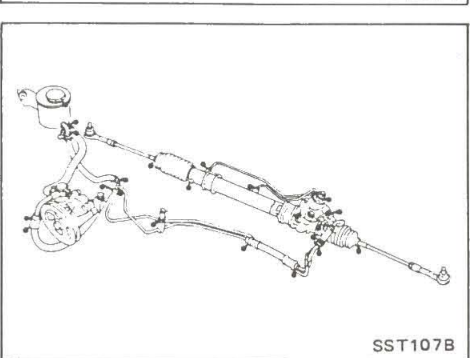


Contrôle du niveau du liquide

Vérifier le niveau du liquide à froid.

ATTENTION:

- Ne pas trop remplir.
- Le liquide préconisé est le liquide pour boîte de vitesses automatique "type DEXRON™".



Contrôle des fuites de liquide hydraulique

Vérifier si les canalisations sont correctement raccordées et rechercher la présence de fuites, fissures, dommages, raccords défaits, frottements ou autres détériorations.

1. Faire tourner le moteur au ralenti ou à 1.000 tr/mn.

S'assurer que la température du liquide contenu dans le réservoir atteint 60 à 80°C.

2. Faire tourner à plusieurs reprises le volant de gauche à droite.
3. Maintenir le volant dans chaque position extrême pendant 5 secondes et vérifier soigneusement s'il n'y a pas de fuites.

ATTENTION:
Ne pas maintenir le volant à la butée pendant plus de 15 secondes à la fois.

4. Si l'on découvre une fuite à hauteur des raccords, desserrer l'écrou évasé et puis le resserrer.

Ne pas exagérer le serrage du raccord, car ceci risque d'endommager le joint torique, la rondelle et le raccord.

Purge du système hydraulique

1. Décoller les roues avant du sol en levant l'avant du véhicule.
2. Faire l'appoint de liquide dans le niveau spécial de réservoir à huile. Tourner simultanément le volant de façon rapide dans les deux sens en touchant légèrement les butées. Recommencer cette opération jusqu'à ce que le niveau de liquide ne diminue plus.
3. Démarrer le moteur.
   Recommencer l'opération de l'alinéa 2 ci-dessus.

- Une purge imcomplète causera les défaillances suivantes; dans ce cas, recommencer la purge.

Purge du système hydraulique (Suite)

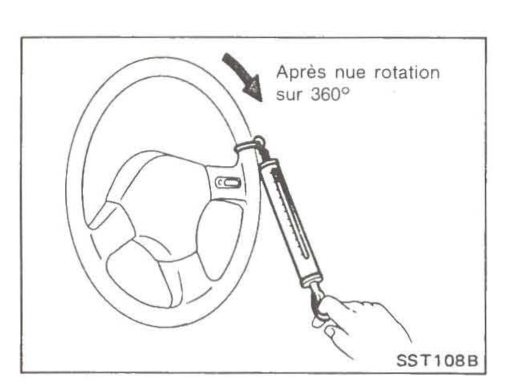
a. Apparition de bulles d'air dans le réservoir
b. Apparition d'un cliquetis dans la pompe de direction
c. Bourdonnement excessif de la pompe de direction

Lorsque le véhicule est stationnaire ou lorsque l'on tourne lentement le volant de direction, le clapet ou la pompe de direction hydraulique peuvent émettre certains bruits d'écoulement de liquide. Il est normal que le système de direction produise ces bruits et ils n'affectent en rien les performances ou la durée de vie du système.

Contrôle de la force de rotation du volant

1. Garrer le véhicule sur un sol de niveau et sec et serrer le frein de stationnement.
2. Démarrer le moteur.
3. Amener le liquide de direction assistée à sa température de fonctionnement normale.
   Température du liquide:
   Environ 60 à 80°C

La pression de gonflage des pneus doit être normale.



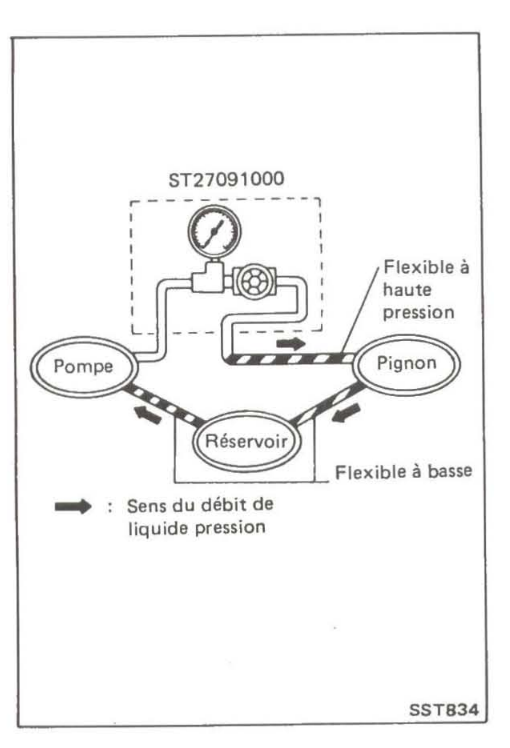
4. Vérifier la force de rotation du volant au moteur de ralenti pour lui faire faire un tour complet (360°) depuis la position neutre .
   Force de rotation du volant:
   39 N (4 kg) ou moins

Contrôle du circuit hydraulique

Vérifier la tension de la courroie d'entraînement, la poulie motrice ainsi que la pression de gonflage des pneus avant de commencer.

1. Disposer l'outil spécial spécifié, ouvrir la soupape de coupure et purger l'air hors du circuit selon les indications du paragraphe "Purge du système hydraulique".
2. Faire tourner le moteur.

S'assurer que le liquide dans le réservoir atteint une température de 60 à 80°C.



Contrôle du circuit hydraulique (Suite)

AVERTISSEMENT:

Réchauffer le moteur alors que la soupape de coupure est entièrement ouverte. Si l'on met le moteur en marche alors que la soupape de coupure est fermée, la pression de liquide hydraulique dans la pompe augmentera jusqu'au niveau de décharge, ce qui se traduira par une augmentation anormale de la température du liquide.

3. Vérifier la pression alors que le volant est tourné à bout de course vers la gauche ou vers la droite au moteur de ralenti de 1.000 tr/mn.

ATTENTION:

Ne pas maintenir le volant à la butée pendant plus de quinze secondes.

Pression standard maxi de pompe à huile:
6.865 kPa (68,6 bar, 70 kg/cm²) au ralenti

4. Si la pression du liquide est inférieure au niveau standard, refermer lentement la soupape de coupure et vérifier la pression.

- Si la pression revient à la pression standard, le boîtier est endommagé.
- Si la pression reste en dessous de la pression standard, la pompe est endommagée.

ATTENTION:

Ne pas laisser la soupape de coupure fermée pendant plus de 15 secondes.

5. Si la pression de liquide est supérieure à la pression standard, la pompe est endommagée.
6. Après avoir vérifié le circuit hydraulique, retirer l'outil spécial et, si nécessaire, faire l'appoint de liquide puis purger complètement l'air hors du circuit.

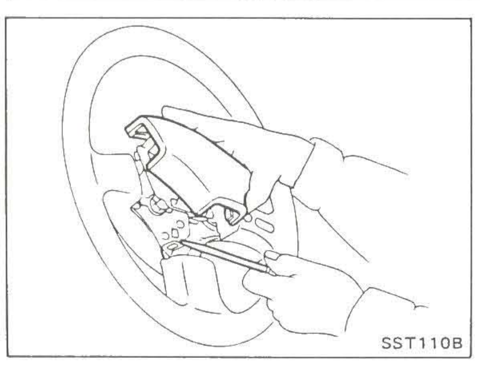
Conduite à gauche

Couvercle de colonne
Volant
29 à 39 (3,0 à 4,0)
Colonne extérieure de direction
24 à 29 (2,4 à 3,0)
13 à 18 (1,3 à 1,8)
13 à 18 (1,3 à 1,8)
Articulation infériuere

Conduite à droite

Couvercle de colonne
Volant
29 à 39 (3,0 à 4,0)
24 à 29 (2,4 à 3,0)
13 à 18 (1,3 à 1,8)
Articulation infériuere
: N•m (kg-m)

SST144B

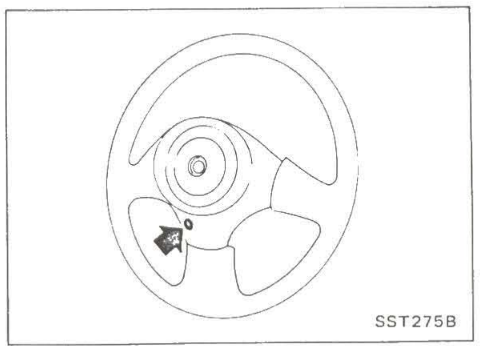


Dépose

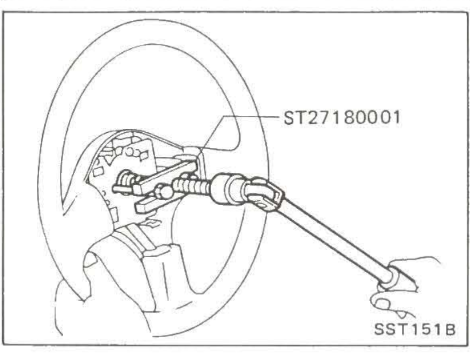
VOLANT

- Retirer le rembourrage d'avertisseur sonore.

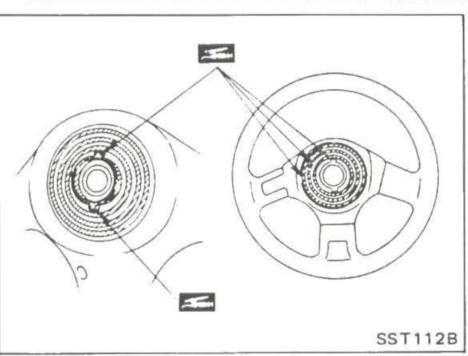
Si le patin d'avertisseur sonore est difficile à enlever, dévisser provisoirement la vis de son ressort de retenue.



Dépose (Suite)



- Déposer le volant à l'aide de l'outil spécial.



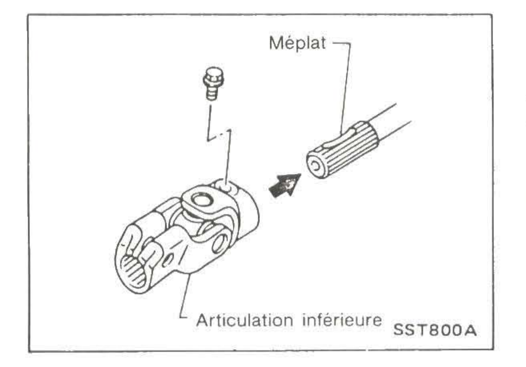
Repose

VOLANT

- Lorsqu'on remonte le volant, enduire de graisse à usages multiples toute la surface de la goupille de retour d'indicateurs de direction (des deux côtés), ainsi que la bague collectrice de contact d'avertisseur sonore.

COLONNE DE DIRECTION

- Lors de la repose de la colonne de direction, serrer à la main tous les boulons de fixation du support intérieur et de la bride; les serrer ensuite complètement. Ne pas être soumise la colonne à une tension excessive.

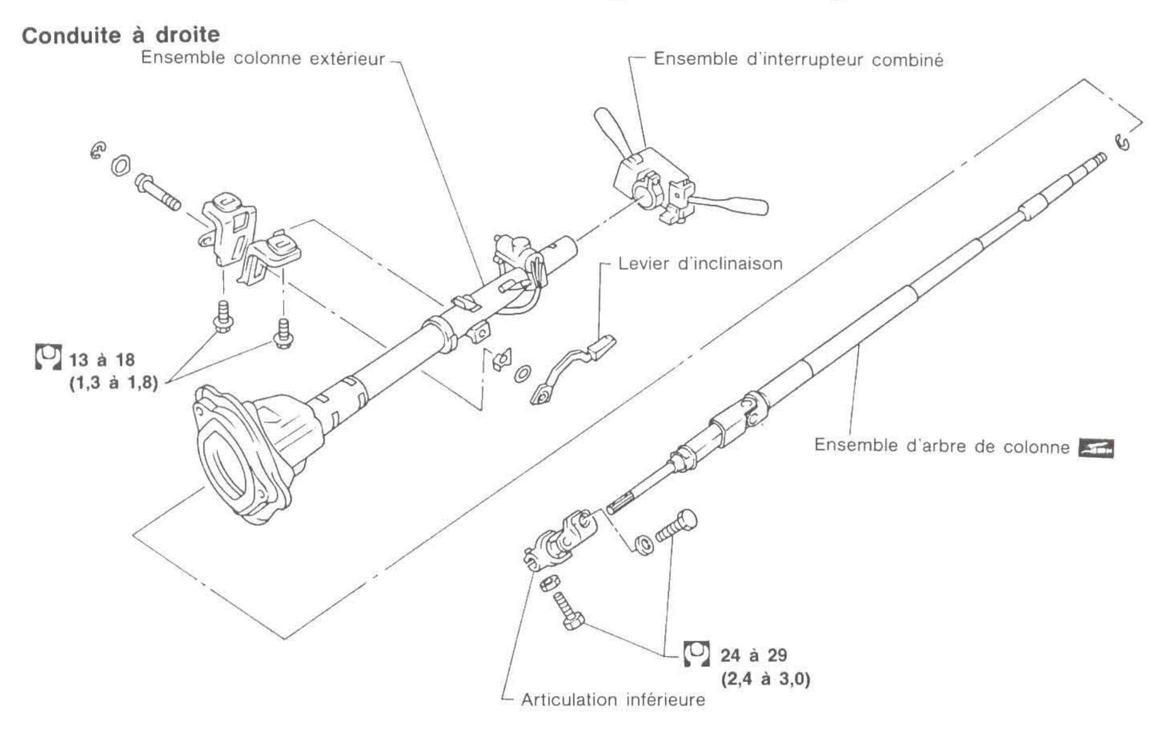


- Lors du montage de l'articulation de l'attache d'accouplement, toujours serrer le boulon en face du méplat.

ATTENTION:
Après avoir remonté la colonne de direction, tourner le volant pour s'assurer qu'il tourne librement et que le nombre de tours depuis la position de marche en ligne droite vers les butées gauche et droite est identique. S'assurer que le volant est bien en position neutre lorsque les roues sont orientées en ligne droite.

Démontage et remontage

Conduite à droite



Conduite à gauche

24 à 29 (2,4 à 3,0)

Ensemble d'interrupteur combiné

Couvercle d'ouverture

Isolant de support de colonne

24 à 29
(2,4 à 3,0)

Levier d'inclinaison

Arbre supérieur de colonne de direction

13 à 18 (1,3 à 1,8)

Ensemble colonne extérieure

13 à 18
(1,3 à 1,8)

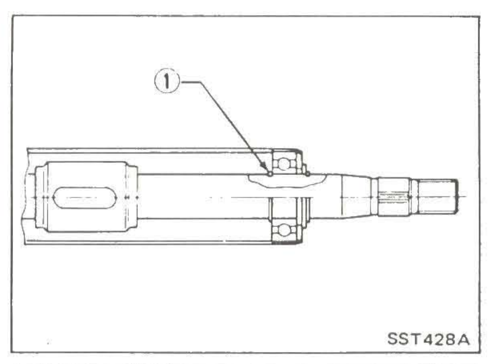
Arbre inférieur de colonne de direction

: N•m (kg-m)

SST145B

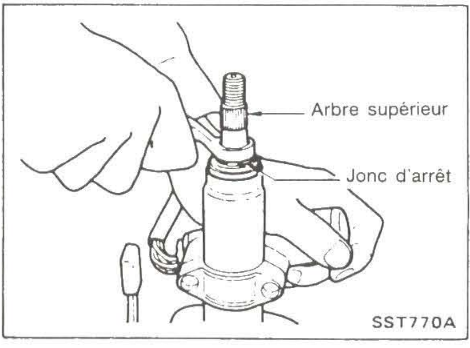


Démontage et remontage (Suite)



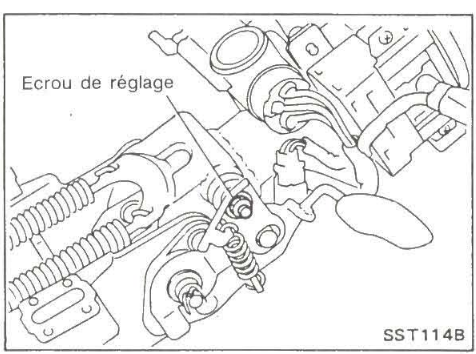
SST428A

- Déverrouiller l'anti-vol de direction à l'aide de sa clé lors du démontage et du montage.
- Veiller à ce que la partie circulaire du jonc d'arrêt soit bien tournée vers le roulement lors de sa mise en place.
- Monter le jonc d'arrêt ① avant d'introduire l'arbre dans la colonne extérieure.



SST770A

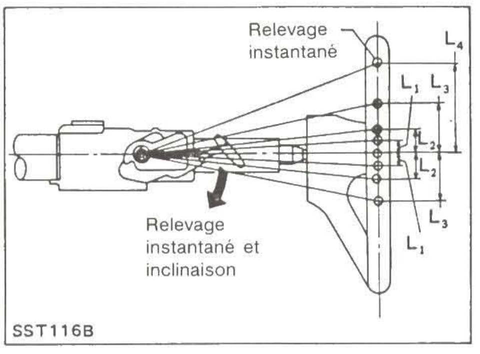
- Monter le jonc d'arrêt sur l'arbre supérieur à l'aide d'une clef multi-crans.



SST114B

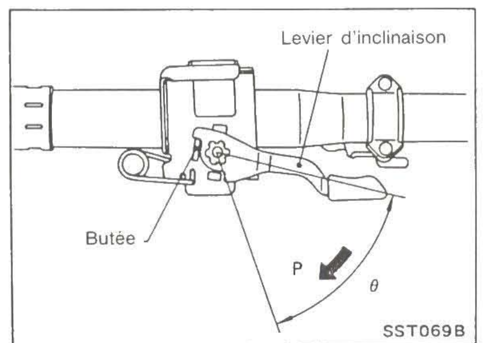
- **Mécanisme d'inclinaison (Inclinaison à relevage instantané uniquement)**

a) Serrerer l'écrou de réglage au couple spécifié.
   : 4 à 5 N·m (0,4 à 0,5 kg-m)



SST116B

b) Après avoir remonté la colonne de direction, vérifier le fonctionnement du mécanisme d'inclinaison.
   L_1: 9,8 mm
   L_2: 19,5 mm
   L_3: 29,3 mm
   L_4: 58,2 mm



SST069B

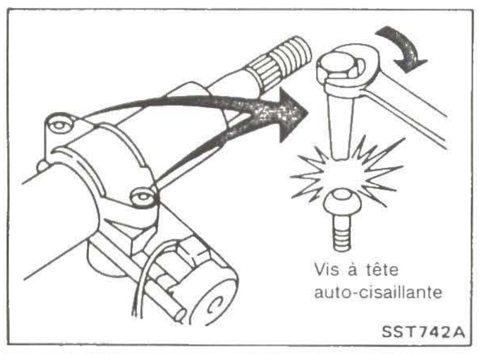
- Régler le levier d'inclinaison comme suit: (Conduite à droite uniquement)

(1) Lorsque le levier d'inclinaison touche la butée, serrer le boulon de réglage fermement.

(2) Tourner le levier d'inclinaison de 90° (θ) dans le sens "P", afin de s'assurer que la colonne se déplace librement, sans grippage.

(3) Ramener le levier d'inclinaison en position θ. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu (jeu = 0) de la colonne de direction lorsqu'on appuie fortement sur le volant.

(4) Monter la rondelle-frein et l'anneau en E.

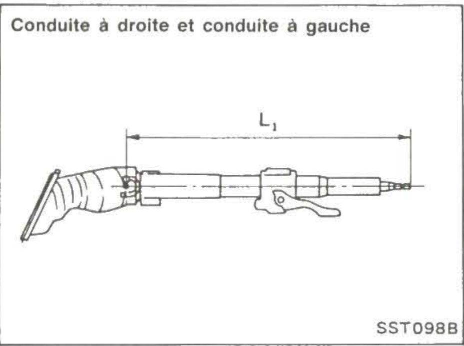


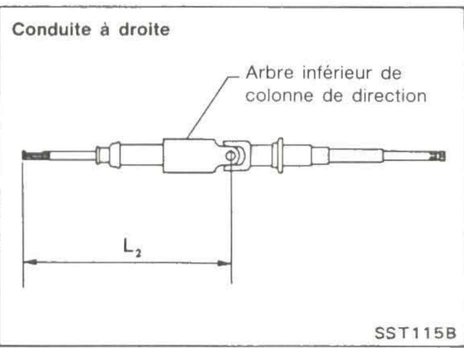
Démontage et remontage (Suite)

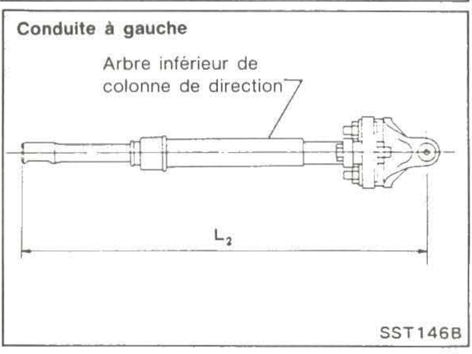
- Verrouillage de direction

a) Briser les vis à tête auto-cisaillante à l'aide d'une perceuse ou d'un outil approprié quelconque.

b) Monter des vis de type auto-cisaillante, puis couper les têtes des vis comme indiqué ci-contre.







Inspection

- Si le volant ne tourne pas en douceur, vérifier les points indiqués ci-après au niveau de la colonne de direction et remplacer les pièces endommagées.

a. Vérifier si les roulements de colonne ne sont pas endommagés ou usés de manière inégale. Lubrifier avec de la graisse à usages multiples recommandée ou remplacer la colonne de direction comme un ensemble.

b. Vérifier si l'arbre inférieur de colonne n'est ni déformé, ni brisé. Le remplacer si nécessaire.

- Lorsque le véhicule a subi une légère collision, vérifier la longueur de la colonne de direction "L_1" et la longueur de l'arbre inférieur de colonne de direction "L_2". Si elles ne sont pas dans les limites spécifiées, remplacer la colonne de direction comme un ensemble.

Conduite à droite:

Longueur de la colonne de direction "L"$_1$

715,2 à 716,8 mm

Longueur de l'arbre inférieur de colonne de direction "L"$_2$

273,7 mm

Conduite à gauche:

Longueur de la colonne de direction "L"$_1$

652,9 à 654,5 mm

Longueur de l'arbre inférieur de colonne de direction "L"$_2$

324,7 mm

BOITIER ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTEE (Modèles PR24SC et PR26SC)

Dépose et repose

Isolateur de fixation de crémaillère

Support de fixation de boîtier de direction

Support de fixation de boîtier de direction

Goupille

24 à 29 (2,4 à 3,0)

Avant du véhicule

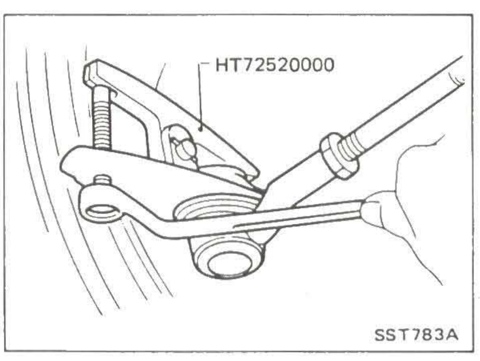
29 à 39 (3 à 4)

Ensemble boîtier et timonerie

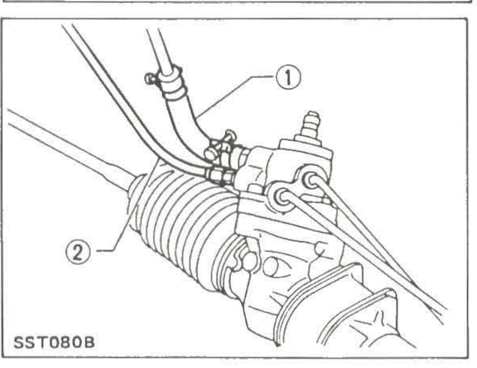
88 à 108 (9,0 à 11,0)

:N•m (kg-m)

SST152B



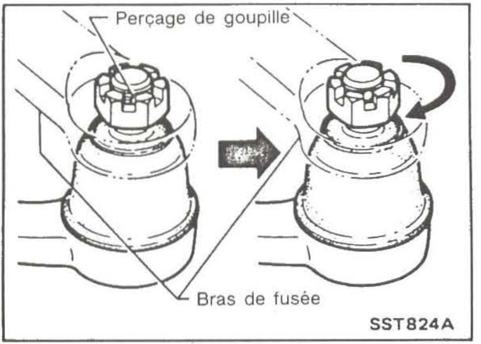
- Désaccoupler les douilles extérieures de barre d'accouplement d'avec les bras de fusée à l'aide de l'outil spécial spécifié.



- Monter le raccord de tuyau.
  ① Côté basse pression
  : 27 à 39 N·m (2,8 à 4,0 kg-m)
  ② Côté haute pression
  : 15 à 25 N·m (1,5 à 2,5 kg-m)

Dépose et repose (Suite)

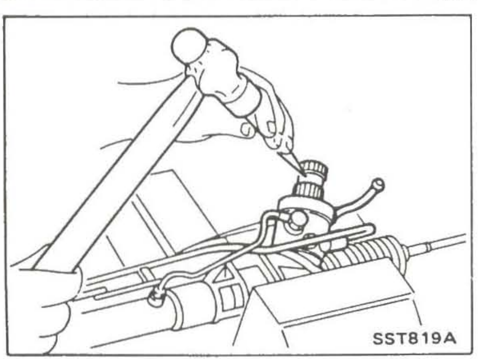
- Observer le couple de serrage spécifié lorsqu'on resserre les raccords de tuyau haute et basse pression. Un serrage excessif peut endommager le filetage ou le joint torique du raccord.
- Le joint torique du raccord de tuyau basse pression est plus grand que celui du raccord du tuyau haute pression. Veiller à monter le joint voulu dans le raccord correspondant.



SST824A

- Pour commencer, serrer l'écrou de la douille externe de barre d'accouplement sur le bras de fusée à un couple de 29 à 39 N·m (3 à 4 kg-m). Ensuite, serrer plus avant de manière à aligner un créneau de l'écrou avec le premier perçage de goupille, pour pouvoir monter cette dernière.

ATTENTION:
Il ne faut pas que le couple de serrage dépasse 49 N·m (5 kg-m).


SST819A

- Avant de déposer l'articulation inférieure du boîtier, ramener la direction au point mort (roues en position de marche en ligne droite). Après avoir déposé l'articulation inférieure, effectuer une marque de repère sur le pignon et sur le boîtier afin de pouvoir reconnaître la position neutre de l'ensemble boîtier.
- Pour la repose, monter les soufflets gauche et droit de manière à ce qu'ils aient une déformation identique, et monter l'articulation inférieure après avoir aligné les marques de repère que l'on avait effectuées sur le pignon et sur le boîtier.

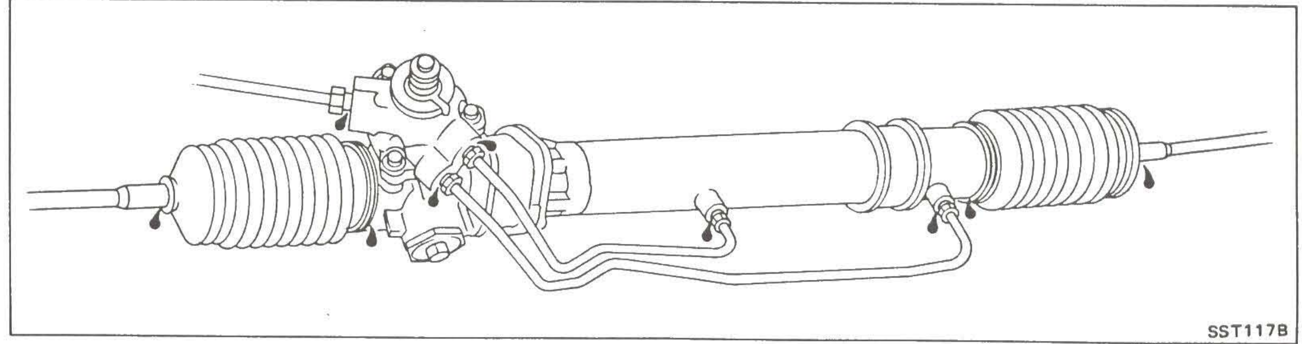
BOITIER ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTEE (Modèles PR24SC et PR26SC)

Démontage et montage

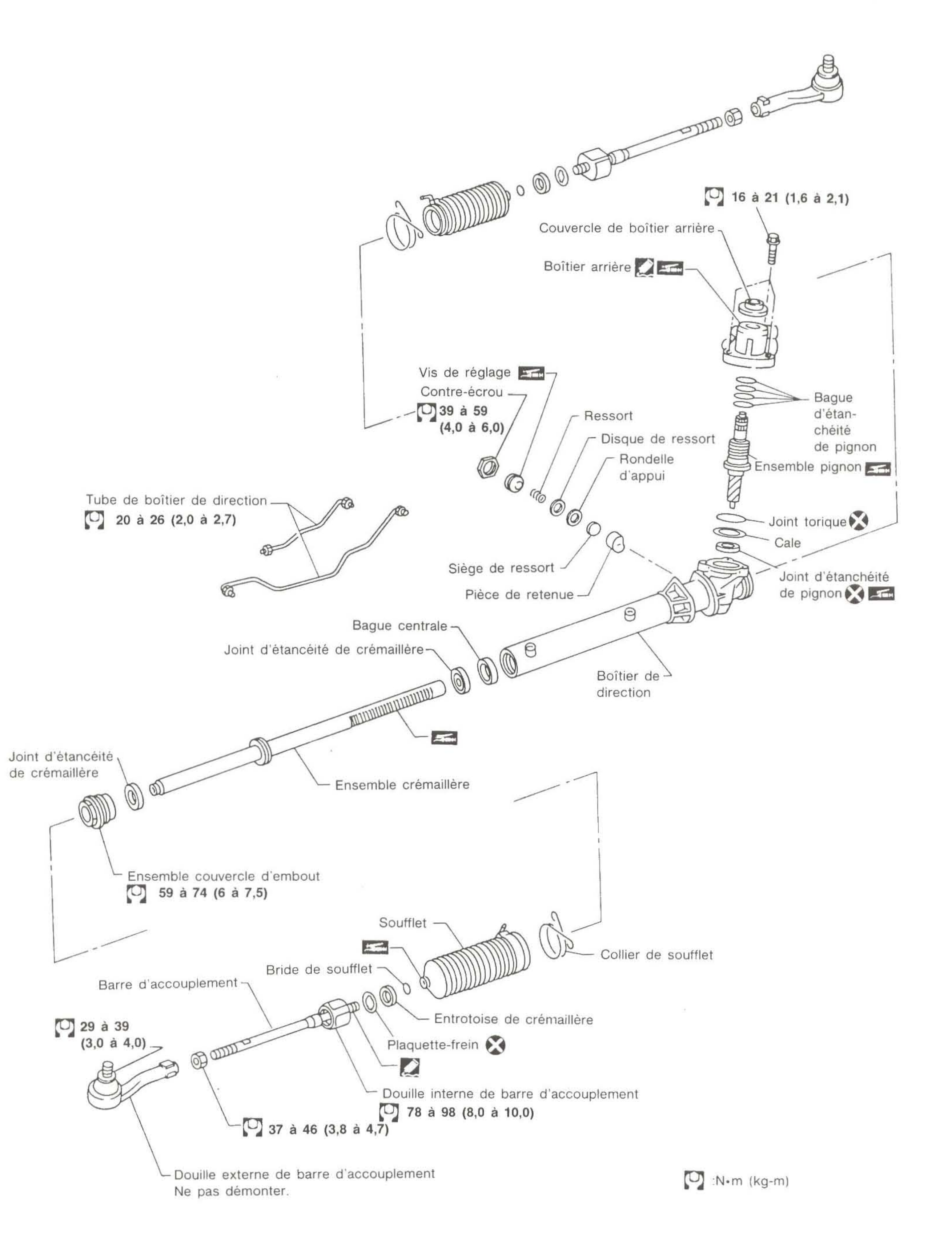
Le tableau ci-dessous indique quatre facons de réparer les fuites de liquide hydraulique dans le boîtier de direction, selon l'endroit où se produit la fuite.

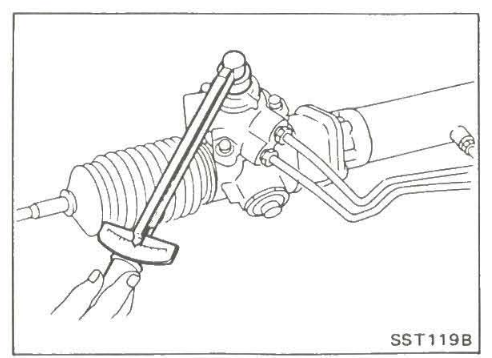
Consulter la figure ci-dessous pour les positions où peuvent se produire les fuites.

Position de la fuite / Désignation	① Partie à chapeau du couvercle arrière et boîtier arrière	② Soufflet	③ Soufflet	④ Tube de boîtier de direction
Fonctionnement	■ Remplacement ● Joint d'étanchéité arrière ● Joint d'étanchéité du pignon ● Joint torque ● Jonc d'arrêt	■ Remplacement ● Joint d'étanchéité de crémaillère ● Collier de soufflet	■ Remplacement ● Joint d'étanchéité de crémaillère ● Joint torique ● Collier d'appui ● Collier de soufflet	■ Remplacement ● Tube de boîtier de direction ● Rondelle en cuivre
Méthode	Remplacer les pièces décrites ci-dessous.	Déposer le boîtier du véhicule. Mesurer le couple de coulissement de la crémaillère et le couple de rotation du pignon. Remplacer le joint d'étanchéité de crémaillère. Mesurer le couple de rotation du pignon. Régler au moyen de la vis de réglage. Mesurer le couple de coulissement de la crémaillère et le couple de rotation du pignon.	Remplacer les pièces décrites ci-dessus.	Remplacer le tube de boîtier de direction.
Pièces à préparer	● Kit d'étanchéité de pignon	● Kit d'étanchéité de boîtier de direction	● Joint d'étanchéité de crémaillère ● Kit d'étanchéité de pignon	● Kit d'étanchéité de boîtier de direction



BOITIER ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTEE (Modèles PR24SC et PR26SC)

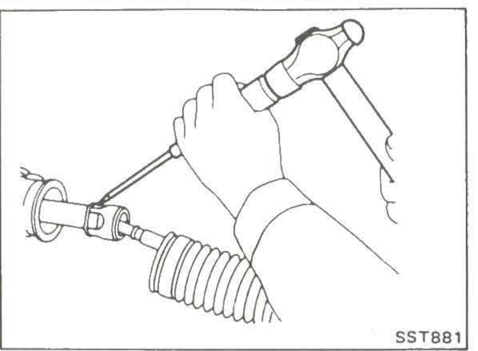



SST119B

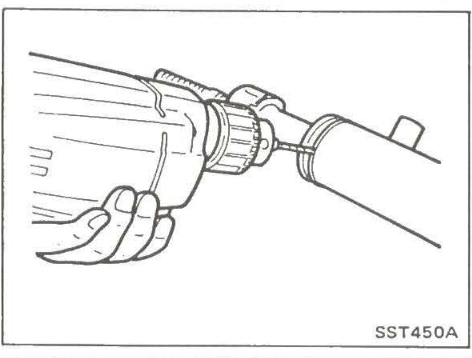
Démontage

1. Avant le démontage, mesurer le couple de rotation du pignon. Noter ce couple comme point de référence.
- **Avant d'effectuer la mesure, ne pas oublier de débrancher le tuyau de boîtier de direction et de vidanger le liquide.**
- **Utiliser des mordaches lorsqu'on maintient le boîtier dans un étau. Toujours manier le boîtier avec précaution, car il est en aluminium. Ne pas le serrer dans l'étau.**

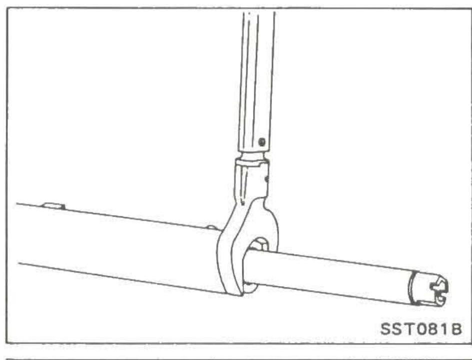
2. Déposer l'ensemble pignon.
- **Veiller à ne pas endommager l'ensemble pignon lors de l'extraction de la bague d'étanchéité de pignon.**


SST881

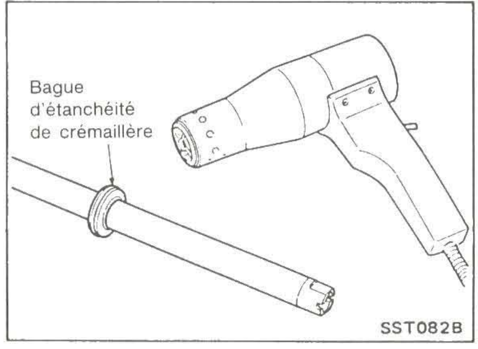
3. Déposer les douilles externes de barre d'accouplement et les soufflets.
4. Desserrer la douille interne de barre d'accouplement en relevant les parties matées, puis déposer la douille.
5. Déposer la pièce de retenue.
6. Déposer l'ensemble pignon.


SST450A

7. Percer la partie matée de l'extrémité du boîtier de direction avec une mèche de 2 à 2,5 mm jusqu'à ce que le matage soit éliminé.

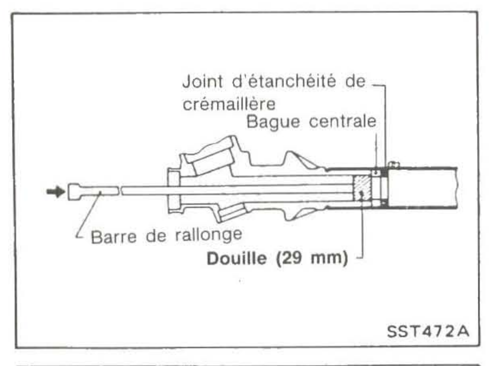

SST081B

8. Déposer l'ensemble de couvercle d'embout à l'aide de l'outil adéquat.
9. Retirer l'ensemble crémaillère.



SST082B

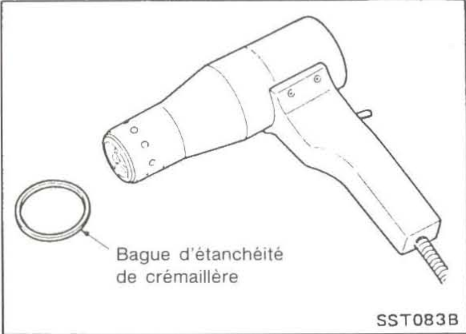
10. Extraire la bague d'étanchéité de crémaillère.
- A l'aide d'un pistolet à air chaud, chauffer la crémaillère à environ 40°C.
- Extraire la bague d'étanchéité de crémaillère en veillant à ne pas endommager la crémaillère.
- Remplacer la bague d'étanchéité de crémaillère et le joint torique par des pièces neuves.



Démontage (Suite)

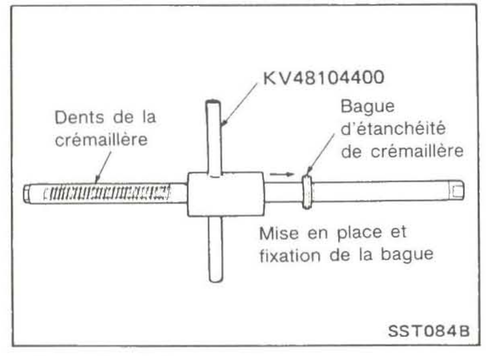
11. Déposer la bague centrale et le joint d'étanchéité de crémaillère à l'aide d'une douille de ruban enveloppant et d'une barre de rallonge.

Ne pas griffer les surfaces internes du boîtier de direction.



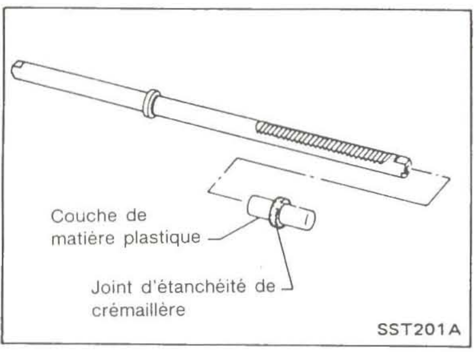
Montage

1. A l'aide d'un pistolet à air chaud, chauffer la bague d'étanchéité de crémaillère en téflon à environ 40° C et emboîter la bague sur la crémaillère à la main.



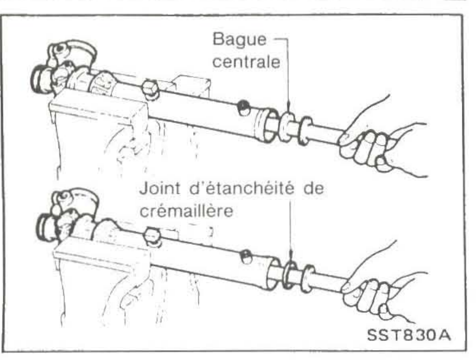
- A l'aide de l'outil spécial, comprimer la périphérie de la bague d'étanchéité de crémaillère en téflon pour l'immobiliser à la position correcte sur la crémaillère.

Toujours introduire l'outil par le côté pignon de la crémaillère.

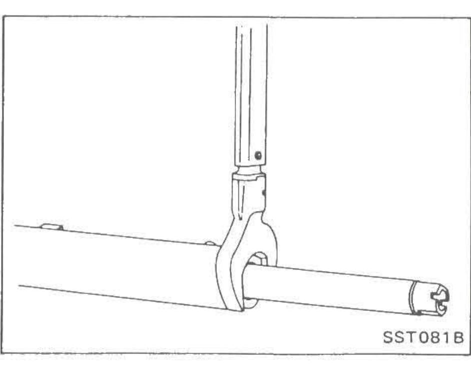


2. Introduire le joint d'étanchéité de crémaillère.

- Mettre un couche de matière plastique sur le côté intérieur du joint d'étanchéité de crémaillère pour empêcher d'abîmer la denture de la crémaillère.
- Toujours enlever la couche de matière plastique une fois que l'on a bien placé le joint d'étanchéité de crémaillère.
- Veiller à ce que les lèvres du joint d'étanchéité de crémaillère soient face à face.

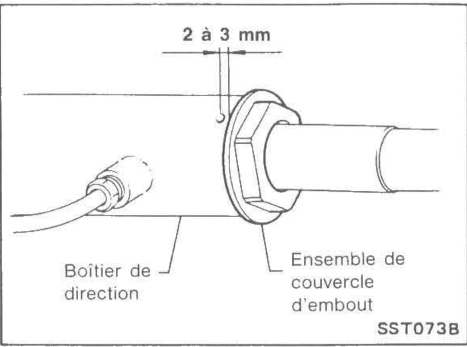


3. Monter la bague centrale et le joint d'étanchéité de crémaillère avec la crémaillère.

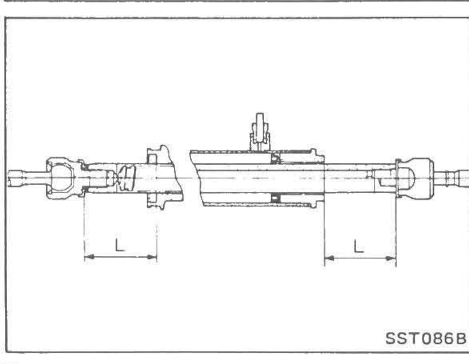


Montage (Suite)

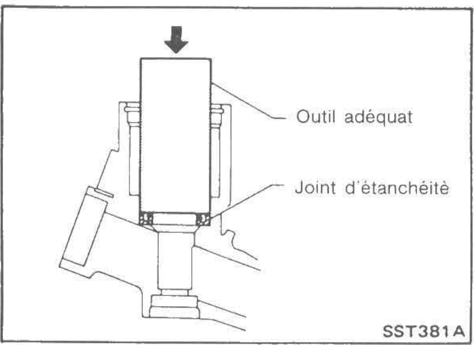
4. Serrer l'ensemble de couvercle d'embout à l'aide de l'outil adéquat.



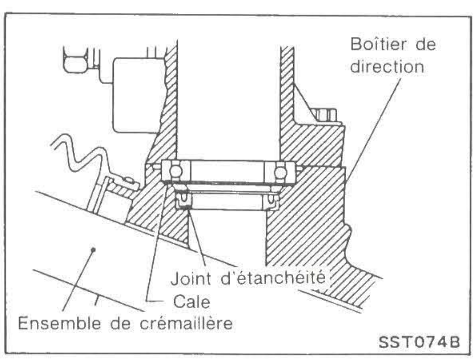
5. Fixer l'ensemble de couvercle d'embout sur le boîtier de direction par matage.



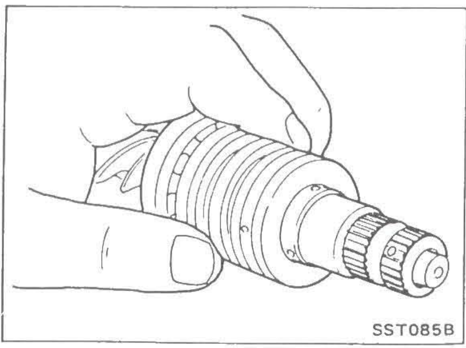
6. Placer la crémaillère en position neutre.
   Mesurer les longueurs "L":
   Consulter S.D.S.



7. Enduire la lèvre du joint d'étanchéité avec de la graisse à usage multiple et monter un nouveau joint d'étanchéité de pignon sur le logement de pignon de boîtier de direction, en se servant de l'outil adéquat.
- Veiller à ce que la lèvre du joint d'étanchéité soit vers le haut lors du montage.



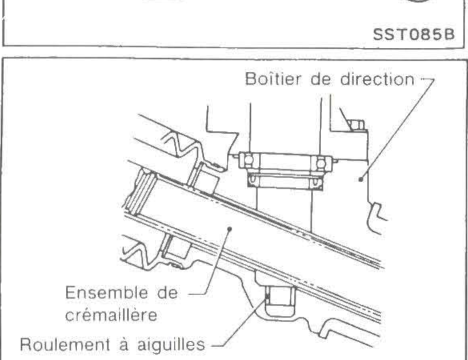
8. Monter la (les) cale(s) de réglage de pignon.
- Quand l'ensemble de pignon, le boîtier de direction et le boîtier arrière sont démontés, toujours remplacer la (les) cale(s) par des pièces neuves. Toujours utiliser le même nombre de cale(s) lors du remontage.



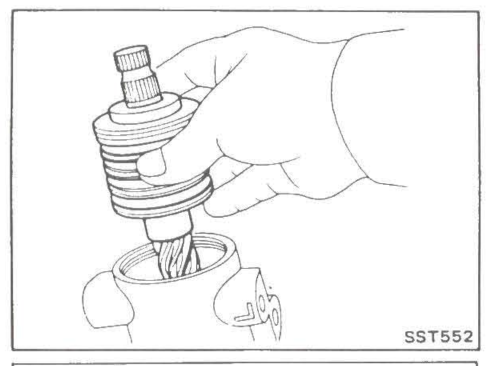
Montage (Suite)

9. Monter la bague d'étanchéité de pignon sur l'ensemble de pignon.

- A l'aide d'un pistolet à air chaud, chauffer la bague d'étanchéité de pignon à environ 40°C avant de l'emboîter sur l'ensemble de pignon.
- Veiller à ce que la bague d'étanchéité de pignon soit correctement assise dans la rainure.

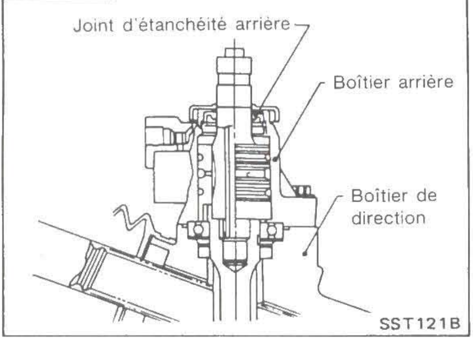


10. Appliquer une couche de graisse à usage multiple au roulement à aiguilles et garnir de graisse la lèvre du joint d'étanchéité avant de monter l'ensemble de pignon dans le boîtier de direction.

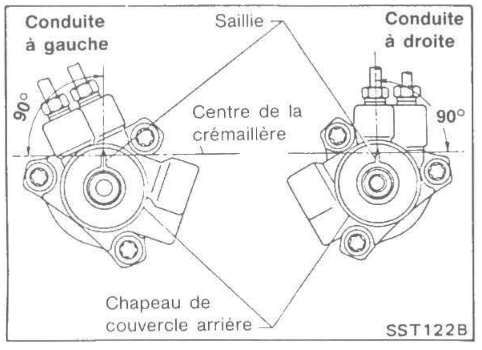


11. Monter l'ensemble de pignon dans le logement de pignon de boîtier de direction.

Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité du pignon.

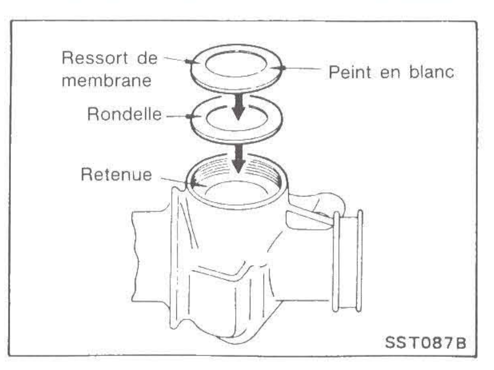


12. Garnir de graisse à usage multiple la lèvre du joint d'étanchéité arrière avant de reposer le boîtier arrière.



13. Reposer le chapeau de couvercle arrière de façon à ce que la saillie du couvercle de boîtier arrière soit montée comme indiqué ci-contre.

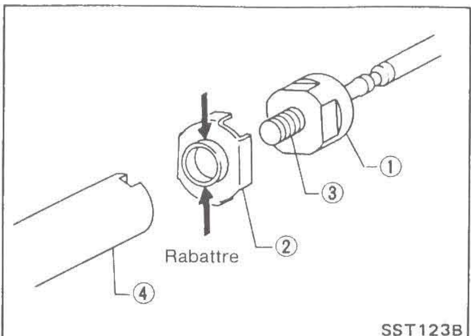
Veiller à ne pas endommager la bague et le joint d'étanchéité.



Montage (Suite)

14. Monter l'ensemble ressort de membrane sur la retenue.
- Toujours monter la retenue, la rondelle élastique et le ressort de membrane dans cet ordre.
- S'assurer que la face convexe (peinte en blanc) du ressort de membrane est vers l'extérieur lors du montage.

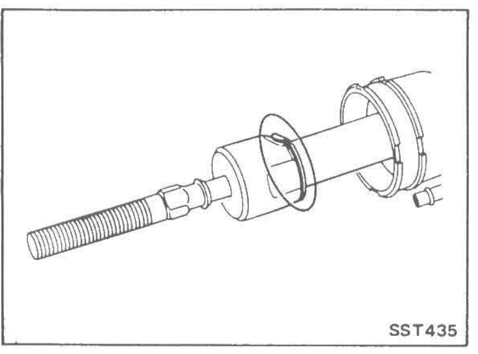
15. Monter temporairement le ressort de retenue et la vis de réglage.



16. Monter une nouvelle plaquette-frein.
- Emboîter les pattes de la plaquette-frein ② dans la douille interne ① de la barre d'accouplement.
- Appliquer du produit d'étanchéité aux filetages de la douille interne ③. Visser la douille interne sur la crémaillère ④ et serrer au couple spécifié.
- Rabattre la plaquette-frein en 2 points dans la rainure de la crémaillère.

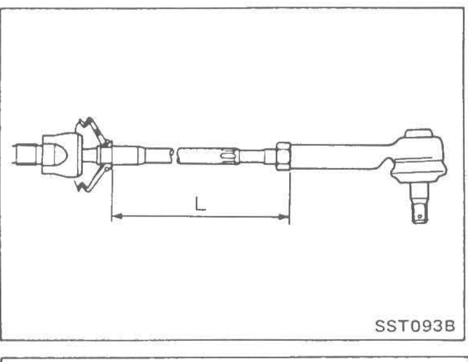


ATTENTION:
Pour éviter de griffer le soufflet, soigneusement ébavurer la plaquette-frein.

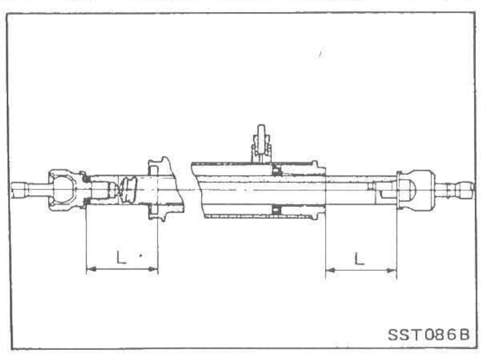


17. Serrer la douille interne et replier soigneusement la plaquette-frein sur les deux méplats de la douille interne.

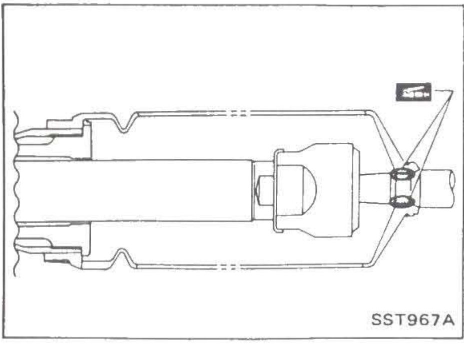
Afin d'éviter d'endommager le soufflet, enlever toute trace de bavure une fois que l'on a replié la plaquette-frein.



18. Serrer le contre-écrou de douille externe.
    Longueur de barre d'accouplement "L":
    Consulter S.D.S.
    Longueur de vissage "ℓ":
    32,2 mm

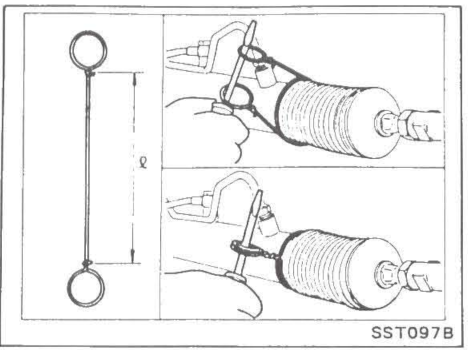


19. Mesurer la course de la crémaillère.
    Longueur mesurée "L":
    Consulter S.D.S.


SST967A

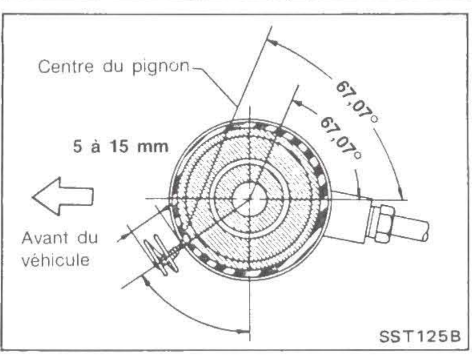
Montage (Suite)

20. Avant de monter le soufflet, enduire de graisse les surfaces de contact entre le soufflet et la barre d'accouplement.


SST097B

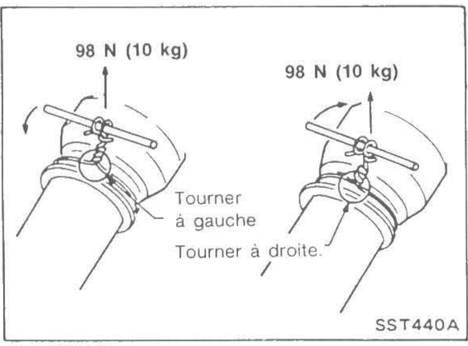
21. Monter les colliers de cache-poussière (soufflet).

- Pour le remontage, faire tourner deux fois la bride dans la rainure du soufflet. Serrer alors le collier en tordant les anneaux qui se trouvent aux deux extrémités de quatre à quatre tours et demi, avec un tournevis, tout en tirant avec une force d'environ 98 N (10 kg).



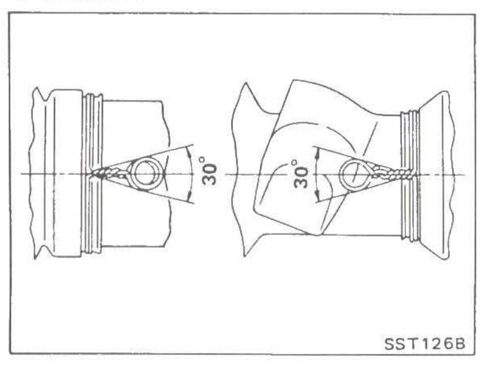
SST125B

- Monter les colliers de cache-poussière (soufflet) de manière à ce qu'ils se trouvent vers l'arrière du véhicule une fois que le boîtier de direction est monté sur la carrosserie. (Ceci permettra d'éviter tout interférence avec d'autres pièces.)



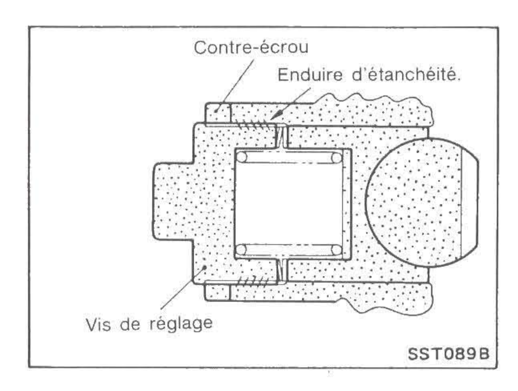
SST440A

- Tordre les colliers de soufflet dans la direction indiquée sur la figure ci-contre.



SST126B

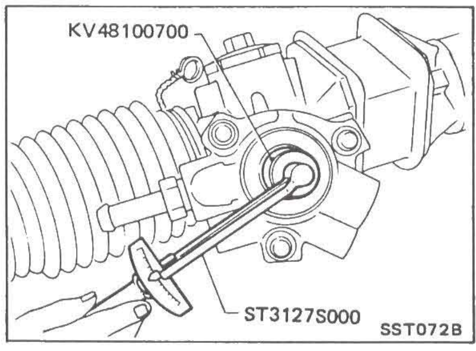
- Après avoir tordu les colliers de soufflet, replier la partie tordue en diagonale, de manière à ce qu'elle ne touche pas le soufflet.



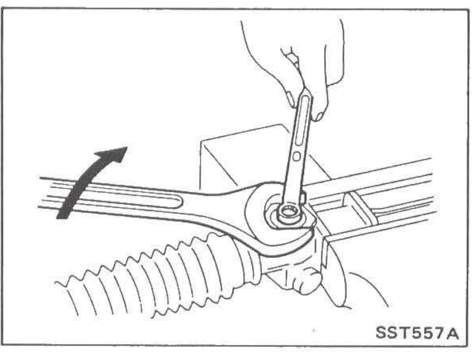
Réglage

Régler le couple de rotation du pignon de la manière suivante.

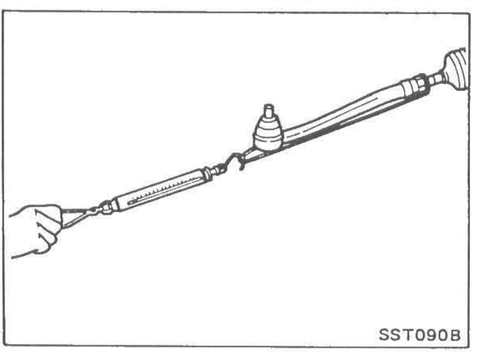
1. Mettre le pignon au point neutre alors qu'il n'y a pas de liquide dans l'unité.
2. Enduire la vis de réglage de produit d'étanchéité et la visser.
3. Serrer le contre-écrou sans forcer.
4. Serrer la vis de réglage à un couple de 4,9 à 5,9 N·m (50 à 60 kg-cm).
5. Desserrer la vis de réglage et la resserrer au couple de 0,05 à 0,20 N·m (0,5 à 2 kg-cm).
6. Déplacer la crémaillère sur toute sa course, à plusieurs reprises.



7. Mesurer le couple de rotation du pignon dans une plage de 180° par rapport au point neutre.
   Bloquer le pignon au point qui correspond au couple maximum.
8. Desserrer la vis de réglage et la resserrer à un couple de 4,9 à 5,9 N·m (50 à 60 kg-cm).
9. Desserrer la vis de réglage de 40° à 60°.

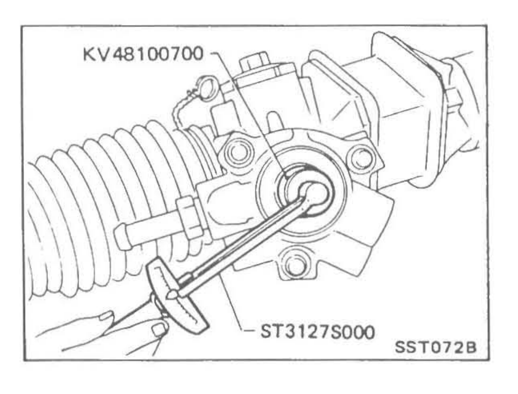


10. Bloquer la vis de réglage pour l'empêcher de tourner et serrer le contre-écrou au couple spécifié.



11. Vérifier le boîtier de direction pour la force de frottement du coulissement de la crémaillère.
    Autour du point neutre de la course de crémaillère ±5,5 mm:
    122,6 à 166,7 N (12,5 à 17 kg)
    Sauf point neutre:
    122,6 à 186,3 N (12,5 à 19 kg)

Si la force de frottement du mouvement de coulisse n'est pas dans les tolérances, recommencer la procédure de réglage à partir de l'intervention N° 4. Si, après un nouveau réglage, la force de coulissement de la crémaillère n'est toujours pas dans les tolérances, le boîtier de direction est endommagé.



Réglage (Suite)

12. Mesurer le couple de rotation de pignon dans une plage de ±100° par rapport au point neutre.
    Couple de rotation moyen [(Valeur mesurée maximale + valeur mesurée minimale) x 0,5]:
    0,8 à 1,3 N·m (8 à 13 kg-cm)
    Augmentation maximum du couple:
    Moins de 0,4 N·m (4 kg-cm)
    Sauf pour la gamme de mesures mentionnée ci-dessus:
    Couple de rotation maximum
    1,9 N·m (19 kg-cm)
    Augmentation maximum du couple
    Moins de 0,6 N·m (6 kg-cm)

- Si le couple de rotation du pignon ne se trouve pas dans les limites indiquées, l'y ramener.
- Si, après un nouveau réglage, le couple de rotation du pignon n'est toujours pas dans les tolérances, le boîtier de direction est endommagé.

Inspection

Bien nettoyer toutes les pièces dans du solvant de nettoyage ou du liquide pour boîte de vitesses automatique "type DEXRON™" et, de préférence, sécher à l'air comprimé.

SOUFFLET

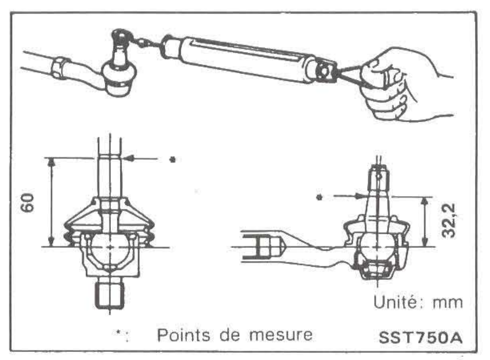
Vérifier l'état général du soufflet. Le remplacer s'il est trop fissuré.

CREMAILLERE

Bien examiner l'état des dents de la crémaillère. La remplacer si elle est usée, fissurée ou endommagée d'une manière quelconque.

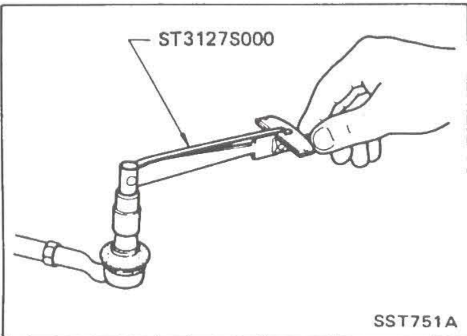
ENSEMBLE DE PIGNON

- Bien examiner l'état du pignon. Le remplacer s'il est usé, fissuré ou endommagé d'un manière quelconque.
- Vérifier si le roulements tournent bien librement et voir s'ils ne sont ni fissurés, ni piqués et si leurs billes, leurs rouleaux et leurs cages ne sont pas trop usées. Remplacer si besoin est.



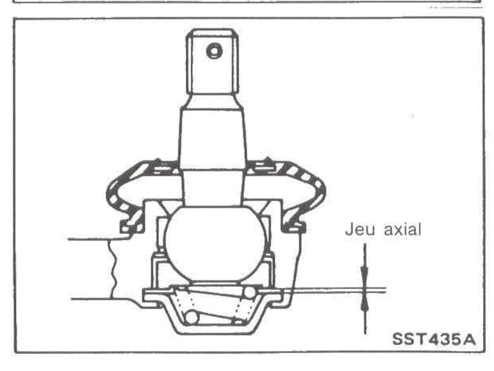
DOUILLE INTERNE ET EXTERNE DE BARRE D'ACCOUPLEMENT

- Vérifier la force de basculement des rotules.
  Rotule extérieure de barre d'accouplement:
  9,12 à 91,30 N (0,93 à 9,31 kg)
  Rotule intérieure de barre d'accouplement:
  8,14 à 122,6 N (0,83 à 12,5 kg)



Inspection (Suite)

- Vérifier le couple de rotation des rotules.
  Rotule extérieure de barre d'accouplement:
  0,29 à 2,94 N·m (3,0 à 30,0 kg-cm)
  Rotule intérieure de barre d'accouplement:
  7,4 N·m (75 kg-cm) ou moins



- Vérifier le jeu axial des rotules.
  Rotule extérieure de barre d'accouplement:
  0,5 mm ou moins
  Rotule intérieure de barre d'accouplement:
  0 mm
- Vérifier l'etat du soufflet. Le remplacer s'il est trop fissuré.

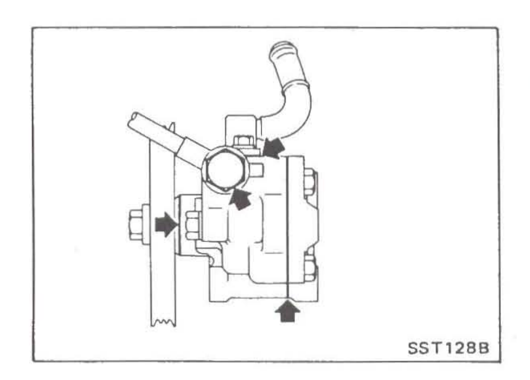
CYLINDRE DU BOITIER DE DIRECTION

Vérifier si les cylindres du boîtier de direction ne sont pas rayés ni endommagés d'une manière quelconque. Remplacer si nécessaire.

Démontage et montage

31 à 42 (3,2 à 4,3)
Support
16 à 21 (1,6 à 2,1)
16 à 21 (1,6 à 2,1)
Boulon de raccord
49 à 69 (5 à 7)
Ecrou de réglage
Rondelle
Support de barre de réglage
54 à 68 (5,5 à 6,9)
Raccord
69 à 78 (7,0 à 8,0)
14 à 18 (1,4 à 1,8)
14 à 18 (1,4 à 1,8)
Tiroir
Joint torique
Ressort
Logement
Ailettes
Rotor
Faire attention au sens de rotation.
Axe
Poulie
27 à 35 (2,8 à 3,6)
Support
Jonc d'arrêt
Arbre de la poulie
(A l'assemblage de l'arbre de la poulie, faire attention de ne pas abîmer la lèvre du joint d'étanchéité.)
Joint d'étanchéité
Joint torique
Joint
Ressort
Join torique (Interne)
Join torique (Externe)
Plaque avant
14 à 18 (1,4 à 1,8)
Tube d'aspiration
Anneau de cames
Couvercle arrière
31 à 42 (3,2 à 4,3)
: N•m (kg-m)

SST147B



Vérification antérieure au démontage

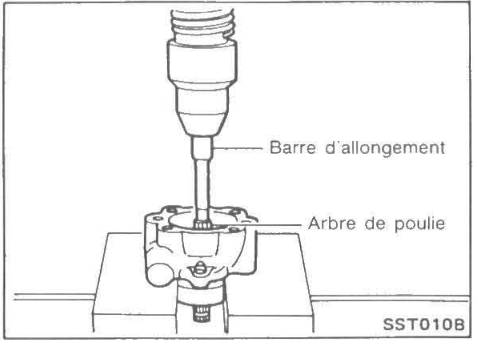
Déposer la pompe de la direction assistée uniquement si les problèmes suivants sont rencontrés.

- Fuites de huile comme représentés comme dans la figure.
- Poulie déformée ou endommagée.

Démontage

ATTENTION:

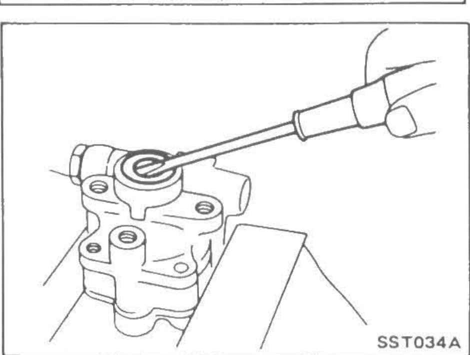
- **Toutes les pièces constitutives ne peuvent pas être démontées. Absolument se contenter de démonter celles au niveau desquelles la possibilité de démontage est spécifiée.**
- **L'endroit où le démontage est effectué doit être le plus propre possible.**
- **Se laver vos mains avant d'entreprendre le démontage.**
- **Ne pas utiliser de chiffon classique mais un morceau de nylon ou de papier.**
- **Respecter les méthodes de travail et mesures de précautions dans le Manuel de Réparation.**
- **Ne pas laisser d'impuretés pénétrer dans les pièces ni les toucher lors du démontage et du remontage.**



SST010B

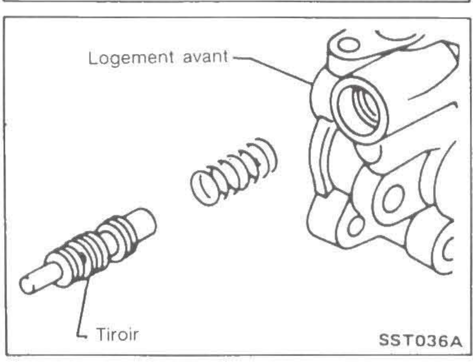
- Déposer le jonc d'arrêt puis extraire l'arbre de poulie.

Attention à ne pas laisser tomber l'arbre de poulie.


SST034A

- Déposer le joint d'étanchéité.

Attention à ne pas endommager le logement avant.



SST036A

- Déposer le raccord.

Attention à ne pas laisser tomber le tiroir.

Inspection

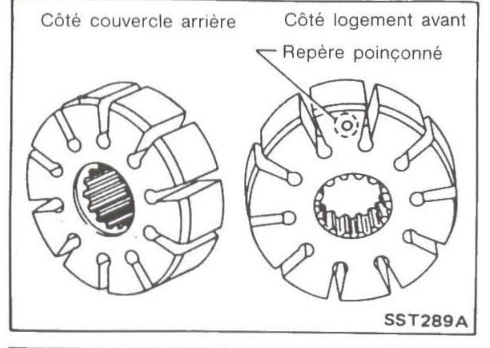
POULIE ET ARBRE DE POULIE

- Remplacer la poulie si elle est fissurée ou déformée.
- Remplacer le joint d'étanchéité d'arbre de poulie s'il y a une fuite d'huile de direction autour.
- Remplacer la poulie respectivement la poulie ou l'arbre de poulie si leurs cannelures sont déformées ou usées.

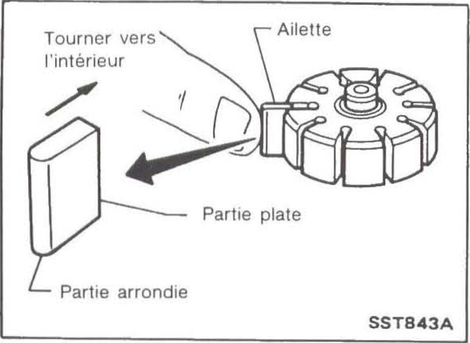
Montage

Monter la pompe de direction en procédant à l'inverse de son ordre de dépose en notant cependant les instructions ci-après.

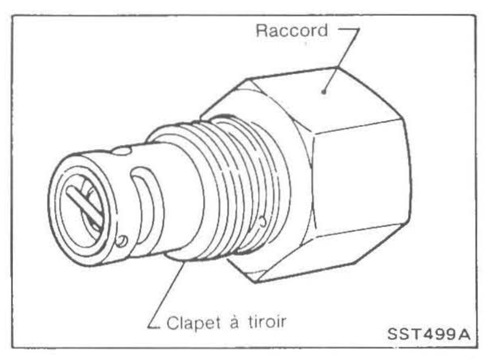
- Avant le remontage, enduire les joints toriques et le joint d'étanchéité de liquide pour boîte de vitesse automatique.
- Veiller à mettre les joints toriques et le joint d'étanchéité en place convenablement.
- Pour monter les ailettes sur le rotor, la surface arrondie des aubes doit regarder le côté du boîtier des cames.
- Toujours monter des joints toriques et des joints d'étanchéité neufs.
- Faire attention au sens de pose du joint d'étanchéité.



- Faire attention au sens de pose du rotor.



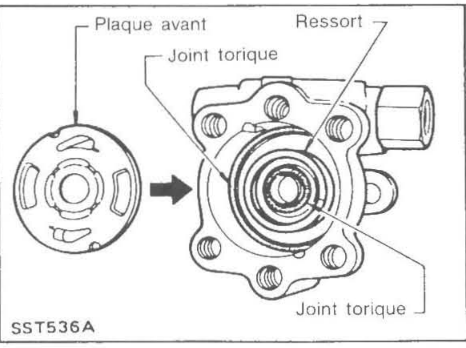
- Monter correctement les ailettes.



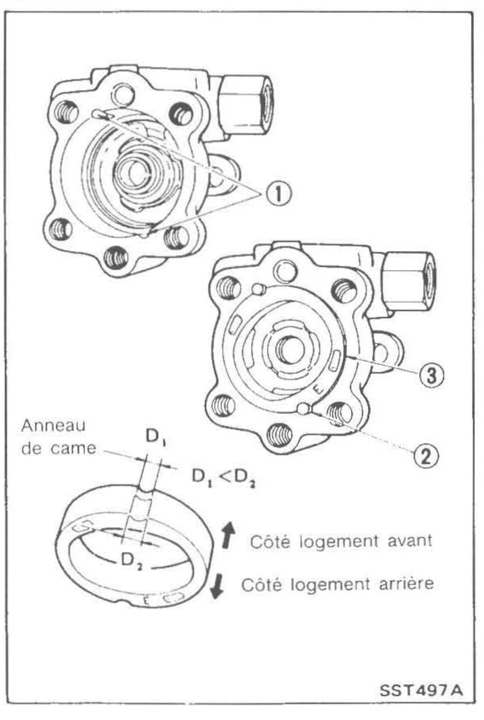
Montage (Suite)

ATTENTION:

Ne pas déposer le clapet à tiroir du raccord.



- Enduire le joint torique de liquide pour boîte de vitesse automatique.



- Introduire la goupille ② dans la rainure ① du logement avant et le rotor, puis monter l'anneau de came ③ comme indiqué à gauche.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Caractéristiques générales

Modèle	Conduite à droite	Conduite à gauche	
		Sauf Europe	Europe
Modèle de direction	Direction assistée		
Type de boîtier de direction	PR24SC		PR26SC
Tours de volant (de butée a butée)	3,1		3,2
Colonne de direction	De sécurité, inclinable	De sécurité, inclinable à relevage instantané	

Inspection et réglage

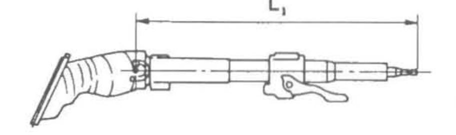
GENERALITES

Jeu axial du volant mm	0
Jeu du volant mm	0 à 35

COLONNE DE DIRECTION

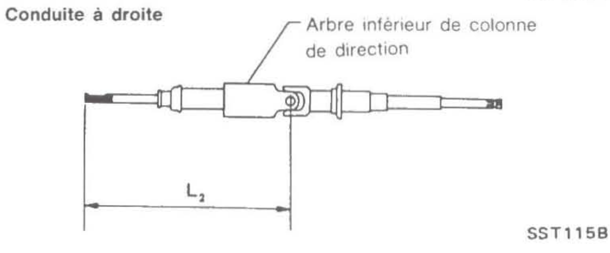
Modèle	Conduite à droite	Conduite à gauche
Longueur de la colonne de direction "L_1" mm	715,2 à 716,8	652,9 à 654,5
Longueur d'arbre inférieur de colonne de direction "L_2" mm	273,7	324,7

Conduite à droite et conduite à gauche



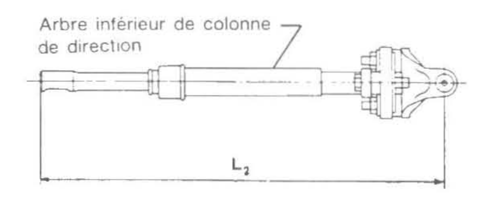
SST098B

Conduite à droite



SST115B

Conduite à gauche



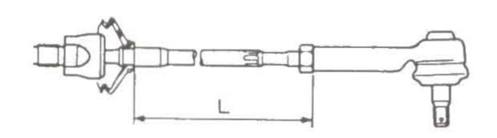
SST146B

Inspection et réglage (Suite)

BOITIER ET TIMONERIE DE DIRECTION

Type de boîtier de direction / Désignation	PR24SC	PR26SC
Rotule extérieure de barre d'accouplement		
Force de basculement* N (kg)	9,12 à 91,30	
Couple de rotation N·m (kg-cm)	0,29 à 2,94	
Jeu axial mm	0,5	
Rotule intérieure de barre d'accouplement		
Force de basculement* N (kg)	8,14 à 122,6	
Couple de rotation N·m (kg-cm)	7,4 ou moins	
Jeu axial mm	0	
Longueur de la barre d'accouplement standard "L" mm	174,8	

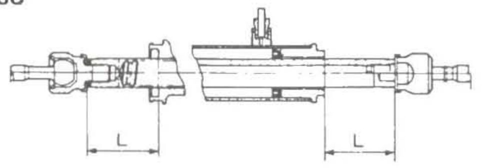
*: Points de mesure



SST093B

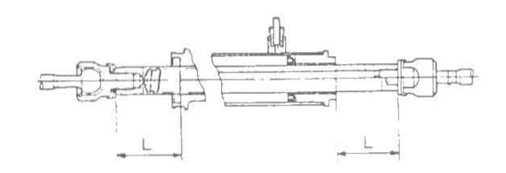
Précharge du pignon (moyenne) N·m (kg-cm)	0,78 à 1,27	
Course de la crémaillère "L" mm	68,5	66,0

PR24SC



SST086B

PR26SC



SST164B

DIRECTION ASSISTEE

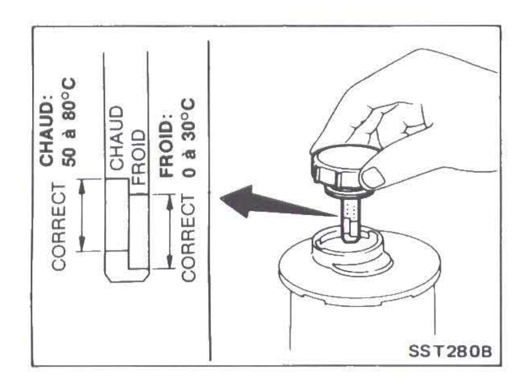
Force de coulissement de la crémaillère N (kg)	166,7 à 255,6 (17,0 à 23,0)
Force de rotation du volant (Mesurer à un braquage maxi à partir du point neutre) N (kg)	39(4) ou moins
Température normale de fonctionnement du fluide de direction assistée °C	60 à 80
Capacité du réservoir de liquide (Environ) ℓ	0,9
Pression standard maximum de la pompe à huile kPa (bar, kg/cm²)	6.865 (68,6, 70)



DIRECTION

SECTION ST

TABLE DES MATIERES



Vérifications du niveau de fluide

Contrôle du niveau de fluide.
Le niveau de fluide doit être contrôlé à l'aide de la gamme "CHAUD" de la jauge lorsque le fluide est à une température comprise entre 50 et 80 ° C ou à l'aide de la gamme "FROID" de la jauge lorsque le fluide est à une température comprise entre 0 et 30 ° C.

ATTENTION:

- **Ne pas trop remplir.**
- **Le liquide préconisé est le liquide pour boîte de vitesses automatique "type DEXRON™".**